



TITLE:

支那の農業と水

AUTHOR(S):

山崎, 武雄

CITATION:

山崎, 武雄. 支那の農業と水. 經濟論叢 1942, 54(1): 90-104

ISSUE DATE:

1942-01

URL:

<https://doi.org/10.14989/131632>

RIGHT:

東京帝國大學經濟學會 經濟論叢

第五十四卷 第二號

昭和十七年二月

論叢

日本經濟學の源流……………

經濟學博士 本庄榮治郎

資本主義的論理……………

經濟學博士 柴田敬

江戸時代の經濟問題……………

經濟學士 堀江保藏

海運政策の積極性……………

經濟學士 佐波宣平

景氣循環過程に於ける消費財產業の意義……………

經濟學士 青山秀夫

研究

マルサス『人口論』の形而上學的基礎……………

經濟學士 白杉庄一郎

事變下の中小工業と金融……………

經濟學士 田杉競

トーマス・マンの重商主義思想……………

經濟學士 堀江英一

說苑

宋代の農田に就いて……………

經濟學士 穗積文雄

附錄

彙報・外國雜誌論題

支那の農業と水

山崎 武雄

一

支那は、全人口の約四分の三が農業に従事してゐる農業國である。農民は、自然と別々な現象として存在するのではなく、單一な有機的な全體として、すべてを包括する統一をなすほど、大地に深く根を下し、¹⁾古來の農耕方法を今尚ほ墨守して集約的な小農經營を行つてゐる。

この土地と人との不動の結合が、支那農業社會を特質付けてゐるが、その自然的環境は半年づつ交替する季節風に支配され、自然の暴威は歴史上においても大きな暗影を投げてゐる。就中、古來「治水即治國」とさへ云はれ、水の問題は極めて重要な意義を有するものであり、この點に關しては、大規模灌漑と治水事業とが東洋社會を特質付ける物質的な基礎的決定條件であるとする「水の理論」が有力に提出せられてゐる。併し乍らこの小論に於いては、水が現在支那に於ける農業生産に對して如何なる意義を有するかの問題に限定し之を明にしたゝ。

水利問題の支那農業生産方法に與へた影響はそれが政治に與へた程明瞭なものとは認められず、且つ南方の水田地帯では灌漑が農業生産方法の基本を爲すのであるが、北方の畑作地帯ではそれ程重要でなく、菜園等の僅少の地積以外は全く自然任せの状態にある。²⁾とは云へ、灌漑の問題は單に水田と畑作との生産方法の差異の問題と

1) G. B. Cressey: China's geographic foundations. p. 1. 三好武二譯、滿洲支那の土地と人、2頁。
2) 橋樸著、支那社會研究、31頁。

してよりも、寧ろ農業生産の諸條件及び兩者の經營そのものとのより、具體的なる關聯に於いて考察されなければならないであらう。

支那は、自然的・社會的諸條件により、秦嶺山脈と淮河とを結ぶ線を境界とし南北二地方に大別されてゐる。

この區分は、大體農業生産上の諸要素によるバツクの水稲地帶・小麥地帶の分類に照應する。我々もこの分類に従つて、まづ兩地域に於ける灌漑問題を考察し、ついで農業生産に對して極めて重要な影響を與へる洪水・旱魃（水の過多と過少）の問題にふれることとする。

二

北支に於いては、小麥・粟・高粱を主要作物とする二年三毛作制による畑作經營が行はれてゐる。灌漑しうる耕地は西北に於いては總耕地面積の八・八%であり、河北・山東・河南の北方平原は五・七%¹⁾を占むるに過ぎない。米作は、天津郊外のほか、小規模に山東省の濟南附近、北京の「夏宮」の周圍、山西省太原の南方、西北支那の灌漑された沃地に見られるのみである。米作の行はれない決定的原因是灌漑用水の不足であらう。

北支農業の灌漑問題に就いては、まづその自然的諸條件を考察しなければならない。

作物に影響を及ぼす農業氣象は、降水量・氣溫・日照等であるが、茲では給水の源としての降水量を對象とする。支那の雨量は南東に多く西北に進むに従つて減少する。北支に於いては年平均五二五耗にして、その平均増減範圍は三二五—八九七耗にわたり、年々の雨量の變化は著しい。雨量の約三分の二は夏季にあり、冬季には僅か二十分の一位しか降らない。秋・春のそれは略同量であり、冬季よりは多いとはいふものゝなほ極めて少く、作物の植付に適當な時期を選ぶことは極めて困難であつて、不適當な濕度のために成育を阻害されることが多い³⁾。

1) 張心一、中國農業概況估計、11頁。

J. B. Cressey: *ibid.* p. 101. 邦譯、151頁。

3) J. L. Buck: *Land utilization in China*, p. 110-11. 三輪孝、加藤健共譯、支那農業論、上卷、188—89頁。

而も夏季に集中する雨量は屢々短日間に降り、西北に於て特に甚しい。それは土地を侵蝕し爆發的な洪水をもたらし、その上、空氣の乾燥と不斷の風とによる高き蒸發度、無霜期間の短さ等と相俟つて農業生産の條件を更に不利ならしめてゐる。かゝる降水量の事情は北支に於ける畑作經營に對しても人工灌溉を重要ならしめる。^(註二)

(註一) 蓋し年降水量五百耗以上の地方は概ね安全に耕作しうるが、その爲には全量が各期に適當に分配されることが必要であり、また降水を要する期日は作物の種類・土壤の性状及び降水の強度に關して異なる。例へば小麥は播種の前に充分なる灌水が必要とする。

西北は黃土高原にて、北方平原は河から沈澱せる沖積土と再積黃土との混合物である。この北支土壤を特色付ける黃土が、單に自然の景觀のみならず文化及び國家の歴史的發展に對しても亦重要な影響を與へたことは周知の事實であるが、それはまた農業生産に對しても特殊の意義を有するものである。黃土が或る程度自己施肥の作用を有することは、リヒトホーフエン・ワグナー等により強調されてゐる。この自己施肥の現象は、十分な灌水が行はれた場合に毛細管組織により地中の營養素を上昇せしめることによつて可能となる。即ち黃土の肥沃性は、他の土壤以上に、十分な降水に依存してゐるのである。かゝる黃土の特性は、氣候のより溫暖にして降水量も多く施肥技術幼稚にして粗放經營を行ひたる農業社會に於いては重要な意義を有したであらう。併し現在に於いてはかくの如き黃土の高い自然的豐度や灌溉による施肥作用にも拘らず北支那の農業は、人工施肥なしには成立しないが故に、我々は黃土の自己施肥作用を餘りにも高く評價することは出来ない。黃土の垂直に排列された毛細組織から生ずる諸結果の一は黃土が海綿の如く水を吸収することであり、本來の黃土地帯には湖水が存在しない。⁷⁾これは水源の乏しい北支に於いて降水量の少量と相俟つて灌溉の可能性を低めてゐる。尚ほ北支の土壤はアルカリ性強きため、排水施設をなすと共に、脱鹹作用を施すべき充分なる灌水が絶対に必要であらう。

4) 稻垣乙丙著、新編、農業氣象學、455—56頁参照。

5) W. Wagner: Die Chinesische Landwirtschaft. S. 52. 天野元之助四高田 澤吉 譯 中國農書・上卷・75頁

6) 滿鐵産業部編、北支那經濟綜觀、212頁。

7) リヒトホーフエン、佐藤晴生譯、支那黃土、滿鐵調査月報、第二十卷、第二號

要之、北支に於ける灌漑地は總耕地面積の一〇％に足りないが、北支農業はその生産を確保する爲には、自然的諸條件よりしても人工灌漑が本質的に重要であらう。北支の灌漑方法は河川灌漑と井戸灌漑である。

支那の國家は黃河の流域に成立發展したのであるが、その經濟的基礎たる農業生産力の維持増進のため、古來渠道の開鑿を行つた。例へば涇水の鄭國・白公・洪口の各渠は、遠く秦漢時代に開かれ、黃河流域は人工渠道による灌漑が行はれた。併し此等の渠道は豪族が之を獨占し、或は湮沒せるもの多く、殘存せる寧夏・河套の各渠に於いても灌漑面積は各々百萬畝及び二百萬畝にすぎない。⁸⁾

滿洲事變を契機とする國民政府の西北開發運動の一翼として大規模な水利建設が積極的に行はれ、特に陝西・

甘肅兩省に盛であつた。^(註二)

(註二) 陝西省の水利建設は民國二十三年より開始し完成せる渠道は涇惠・渭惠・梅惠・織女・漢惠の各渠にして、大なるものは二百里に達し、總灌漑面積は一・二七萬畝に及ぶ。二十七年の調査によれば漢惠渠灌漑地域内の水田地價は平均毎畝約八十元、旱地は四十元にして、水田は毎畝純收益二十元、旱地六、七元である。尙ほその他の渠道の工程に着手し舊渠の改修も行つてゐる。甘肅の水利建設は全國經濟委員會の補助により民國二十七年洮惠渠を完成し灌漑地三萬畝餘をえた。尙ほ涇惠・渭惠を起工し舊渠の改修も行つてゐる。

併し西北に於いて特に重要なものは河套地區の灌漑であらう。この地方は道光三十年以後開拓せられた。移民は私有の渠道を開鑿したが、渠は往々數十年の歲月と數十萬の費用を要し、大幹渠九(後一渠は淤塞)小幹渠二十餘道を開き灌田千百頃をえた。光緒二十九年渠道は省政府の所有に歸し、民國九年に至り綏遠都統の部下が灌田公社の名義にて大幹渠を請負ひ、次いで五原の紳董が水利公司及び興農社を組織し之を請負つたが、水利事業は改進されなかつた。民國十七年大幹渠は各地方人の組織せる水利公社の公有と決定し、綏遠建設廳に直隸せ

8) 張含英編、黃河志、第三編、水文工程、51—2頁。

9) 中國之水利、經濟研究、第二卷、第十二期、107—13頁參照。

10) 張含英編、前掲書、72—3頁。

11) 同書、79頁。

る水利管理局の監督の下に之を經營することゝなつた。¹⁰⁾ 現在大幹渠は十一あり一渠を除く外すべて公有である。¹¹⁾ 各渠の經營費は毎年夏と秋の間に作付面積を測り平等に負擔せしめ、毎頃年五元としその半は水利管理費に充て、半は水利公社の經營費とする。¹²⁾ 小なる渠道は三十あり此等は盡く私有である。¹³⁾ 渠道の所有者は水租を徵收する。この地方は大土地所有形態が多く、商業高利貸資本の強い支配は、蒙・漢の民族的關係と關聯して特殊なる土地所有形態を構成してゐる。¹⁴⁾

山溪或は小河川の水を堰止め或は開渠導入して灌漑する小規模な河川灌漑は、北部各地に廣く存在するものであつて、河北省の京漢線西部の山地と平地との境界地帶、山西省の諸河川の貫流する溪谷等に於いて行はれて居り、これは地方農民の協力に基いて比較的僅少な努力及び費用によつて行はれる。¹⁵⁾

次に注目すべきは黃河下流の虹吸管による灌漑方法である。民國二十三年山東建設廳が兩岸を調査し、沙鹹地一萬六千餘頃であつたので、歴城の王家梨行、齊東と青城の境の馬開子等に虹吸管を設置した。馬開子に於いては僅か十日間にその附近に黃河の泥水を灌漑すること千餘畝に達し、不毛の鹹地は麥畑と化した。¹⁶⁾ 虹吸管は直徑各十四吋より卅八吋まで六種あり、價格は三千元より一萬六千元に至る。その建設費は卅八吋の場合に於いて其他の附屬諸設備をも含めて約七萬四千元である。¹⁷⁾

此の灌漑方法は、開墾、脱鹹作用と共に灌漑を同時に行ふ、極めて有利なる方法である。事變直前には「黃河虹吸工程勘査團」が、河南の開封より山東の河口まで逐一査勘して、河北省沿岸六ヶ處、山東省四十五ヶ處、河南省九ヶ處に虹吸管を設置し、將來此の計劃によつて二十二萬四千頃に灌漑し、以て農産收入一億二千二百萬元増收を企圖した。¹⁸⁾

12) 同書、74頁。

14) 新庄憲光氏、包頭の蔬菜園藝農業に於ける灌漑、滿鐵調査月報、第二十一卷、第九號參照。

16) 鄭肇經著、中國水利史、261—62頁。

13) 同書、80頁。

15) 同氏、前掲論文。

北方平原に於いては常に水量豊富なる河川乏しく、黃河流域に分布してゐた沼澤は兩漢以後淤塞して明の時代にはその大部分が湮没したのであるが、地下水位が高く二米乃至三米、精々四米の深所ならば何處からも水が出るといふ事情により井戸灌溉が行はれてゐる。山東・河北兩省に於ける灌溉は河川によるよりも、地下水の利用（井戸泉）がより多く普及し、兩省とも灌溉耕地面積の八〇%以上が地下水利用の灌溉にあると推定され、特に井戸は決定的要素である。

（註三） 然し土壤がアルカリ性強く、淡水を湧出せしめない場合は全然無効である。地下水位も地方により差異あり樂觀的には考へえぬ。

（註四） 山東省の舊有灌溉用井六一萬餘民國十四年度新鑿井九一八六九眼民國十九年度二五八六六眼である。²²⁾ 河北省は何へげ濟苑・定縣・正定及び石家莊附近は、灌溉面積が全耕地の六〇%以上に達し、井戸数は各地各一萬六千、三萬、二萬及び一萬眼である。²³⁾

鑿井事業の普及發達は比較的最近のことにして、華洋義賑會或は省の水利委員會によつても奨勵せられた。灌溉井戸（特に畜力用機械井戸）は多く富農の所有に屬し、貧農層は窮迫せる生活、所有地の分散等のため鑿井が困難である。尙ほ泉による灌溉も濟南附近及び京漢線沿線を中心として行はれてゐる。²⁴⁾ 灌溉方法は人力そのものによる原始的方法、輾轆、桔槔、人力或は畜力による水車、或は近代的なる電力灌溉等多種多様である。唯だ灌溉用具並に役畜所有關係より見るも、農家の階層別により、灌溉能力に關して明なる差異が存してゐる。尙ほ、米作以外の耕作に於いては、作物の種類及び土地の性狀により極めて異なる灌溉方法と結びきうるが、原則としては塹溝灌溉（Furchebewässerung）が行はれる。²⁵⁾

最後に人工灌溉の與へる經濟的影響を考察しなければならない。第一に人工灌溉を行ふことによつて二年三毛

17) 山東建設廳、山東黃河沿岸虹吸淤田工程計劃、水利月刊、第五卷、第五期。

18) 天野元之助著、支那農業經濟論、上卷、121—22頁。

19) W. Wagner: a. a. O., S. 66. 邦譯、93頁。

20) この問題は別の機會により具體的に取扱ふであらう。

作を一年二毛作に轉換しうる。第二に灌漑設備の充分に行き届いた農作物と然らざる農作物との間には、收穫の上に全く大きな開きが生ずる。

作物別	土地別			土地別			土地別		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下
小 粟	四〇〇斤	三二〇斤	二〇〇斤	二八〇斤	二〇〇斤	二〇〇斤	二〇〇斤	二〇〇斤	二〇〇斤
玉 蜀黍	五〇〇	四〇〇	二七〇	四〇〇	三〇〇	二〇〇	三二〇	二〇〇	二〇〇
玉 蜀黍	五〇〇	四二〇	三〇〇	四〇〇	三二〇	二二〇	三二〇	二〇〇	二〇〇

備考 滿鐵北支經濟調查所編、北支農村概況調查報告(二)一八八頁より。

この點に關しては多くの報告がなされてゐる。例へば滿鐵の調査によれば右の様な數字が現れてゐる。蓋し灌漑は單なる給水ではなくして、水に溶解せる營養素を作物に供給する施肥作用をも營む意味に於いて重要である。人工灌漑は經營の集約度を高めるが、同時に施肥輕減への作用をも伴ふ。第三に、旱害の多い北支に於いては、人工灌漑により收穫を安定せしめることが出来る。従つて灌漑地の收益を無灌漑地のそれに比すれば、右の報告より、大なるものと思はれる。またこれに伴つて地價の騰貴、小作料の引上げ等も必然的に行はれてゐる。

要之、北支の人工灌漑は現在灌漑面積小なりと雖も極めて重要な問題であらう。灌漑しうる餘地はなほ多く殘されてゐる。唯だ問題は、自然的諸條件が灌漑を困難ならしめるのみならず、農家は經濟的窮迫のため灌漑施設をなしえず、國內の混亂が水利事業を荒廢せしめ、或は豪紳が一部水源を獨占する等社會的要因に在り、それは根本的には現代支那社會の性格によつて規定せられてゐる問題である。

- 21) 滿鐵北支事務局編、北支農業要覽、43頁。
- 22) 滿鐵經濟調查會編、山東農業經濟論、23—9頁より。
- 23) 天野元之助氏、支那農具論、帝國農會報、第卅一卷、第一號。
- 24) 例へば、河北省農田水利委員會、第一屆鑿泉成欲書、參照。

南支の主要作物は米である。水田の占むる割合は、長江下流四六・一％、西南區四三・六％、東南區六一・三％である。¹⁾ 水田は擔稅能力をより多くもつ關係より、とかく隱匿され一般に低く報ぜられてゐる故²⁾、その比重は更に高いものと思はれる。

稻は、良好なる灌溉さへあれば世界中で最も有利確實なる穀物である。農民達は他の如何なる作物よりも水稻を好んで栽培する。彼等は可耕地であれば稻を作付けし、丘上の頂上に水田があることさへある。水田は二倍の收穫をもたらすのみならず、二回、三回の收穫を可能ならしめる。³⁾ 併し稻は他の如何なる植物にもまして多くの水、而も統制ある水の供給が必要である。⁴⁾

南支に於ける降水量は長江に沿ふ多數の地方は一〇〇耗前後にあり、南支の沿岸地方は二〇〇耗裏、海から稍遠隔な地方では二五〇耗はあつて、而も一年中五月に至る五ヶ月は雨量が比較的多い。又雨量の變率も北支那と異つて少く、一五％以内にあるから降水には恵まれ、水田地帶として好條件を與へてゐる。⁵⁾ 然るに江蘇省では通常の溫度に於いて、稻の成熟には年平均一八〇〇耗の水分を必要とし、更に南の地方では、一層多くの水が必要とする。⁶⁾ 従つて自然的條件の良好なる南支の水田地帶に於いても人工灌溉は絶對的に必要であらう。⁷⁾

(註一) 稻の成育期間に要する灌溉用水量は(1)稻の葉面の蒸發作用(2)株間の水面蒸發(3)土壤の漏洩による減量を補給し田面に水を湛へるに必要な水量である。従つて天候・土壤の性狀・稻の種類並に地方別により甚しき差異あり標準量の決定は困難である。支那の實驗場の試験によれば、民國二十三年度廬山に於ける中稻秈米の用水量は全灌溉水量九〇七・二六耗、人工灌溉水量八四七・二六耗、同期の雨量六〇・二〇耗であり、二十四年度同所の同一條件の下に於ける試験の結果によれば、全灌溉水量九一七・三五耗、人工灌溉水量六一九・五五耗、同期の雨量二九七・八〇耗である。⁸⁾ 右の試験に明かなる如く自然の降水より

25) W. Wagner: a. a. O., S. 193.

2) 天野元之助氏、支那農業に於ける水の意義、滿蒙、第十七年、第八號。

3) マヂャール著、井上照丸譯、支那農業經濟論、49頁。

4) マヂャール著、前掲書、43頁。

1) 張心一、前掲書、11頁。

も社會的な人工灌溉がより重要であると思はれる。灌溉の便の完全なる所では、降水は必要でなく、灌溉は米作の技術であり、一の社會的な問題である。

南支の水田地帯に於ける水源は比較的豊富である。揚子江・淮河・珠江及び此等の支流の外、河川、湖沼、池等も多く、更に運河が非常によく發達してゐる、特に運河(クリーク)は極めて重要な意義を有するものである。

米作線が南遷し江南が米作の中心となり、この地域の支配が國家存立の重要な經濟的條件となつたのに拘らず、政治上の首都は戰略的重要性、傳統と政治上の情性により北方に存在し、一方では米食の風習盛となるにより、江南の米を北支に輸送する必要上並に軍事的必要より大運河は開鑿せられたのである。この大運河の開鑿は、また同時に灌溉の可能性を増大し、地下水位をも高め農業生産力を増進した。かくして米産額は非常に増加し、江南の地はより重要な地位を占むるに至つた。米産額の増加と云つても、結局はクリークを縱横に割つて、圩田を作り、それによつて地の利を盡す事で、従つてクリークは非常に發達したのである。¹⁰⁾ 圩田は、クリークを四周に巡らし圩岸に圍まれた田で、此の中には農田と農家とがあり、夫れ自身聚落の一單位と見られる。圩田内の農家を特に圩戸と云ふ。圩戸は共同の責任を以つて圩岸の維持に當つたものである。¹¹⁾ 圩田の分布状態は不明であるが、クリークの普及に對比すれば、相當廣い範圍に互つて存在するであらうと思はれる。

クリークは灌溉用水を供給するのみでなく、週期的に河底から掘り出される泥土は肥料として撒布される。かゝる圩田の構成は、聚落の形態を規定し、土地生産力の大さと相俟つて農民を定住せしめ、封鎖的と云はれる村落の維持の基礎地盤をなすものと思はれる。それは夷狄の侵略より免れ來つた歴史的並に地理的條件によつて強化せられたであらう。南支に於て同族部落の多い原因の一もかゝる點に求められるであらう。併し乍ら他方に於

5) 天野元之助氏、支那農業に於ける水の意義、滿蒙、第十七年、第八號。

6) マヂャール書、前掲書、45頁。

7) 永井威三郎著、日本稻作講義、414頁以下參照。

8) 孫輔世、水稻需水量試驗報告、水利月刊、第十卷、第一期。

て、水田地帯が農業生産力大にして高率地代收取の可能性の存在することが、南支に於て地主的土地所有が増大してゐる一原因と云はれてゐる。¹²⁾

クリークは揚子江下流のデルタ地帯に最も良く發達してゐる。この地帯のクリーク發達の狀況は、キングが驚嘆しつゝ敘述してゐるが、彼は二萬五千哩以上に達すると推定してゐる。更に西方揚子江の峽谷に至るまで、安徽・江西・湖南・湖北の各省も極めて廣き範圍に渉るクリーク地帯を有してゐる。¹³⁾ 尙ほクリークが交通運輸の便として重要な役割を果してゐることは周知の事實である。

池沼からの水は大部分自然に流れ落ちて水田に至るが、旱害を頻繁に蒙るのは、斯様に池沼より灌漑せられる土地である。¹⁴⁾

西方四川赤色盆地は、最も古くから人工灌漑の行はれし地方にして、山腹を廣汎に利用して梯田を造築してゐるが、特に成都平原は「支那に於て最も注目すべき灌漑組織」であると稱せられてゐる地方である。¹⁵⁾ クレッシンも、「成都平原は、猫額の地と雖も集約的に開發され、土地開墾は極度にまで押し詰められ、こゝほど肥沃・生産的人口稠密な農業地區は他にあるまい。この繁榮は一部、二千年前の偉大な土木技師李冰とその子の案出した驚くべき數の灌漑水路のお蔭である。灌漑では、竹籠の中に丸石を入れ、これでつくつた一時的のダムによつて、これらの灌漑溝は扇狀沖積地全體に擴がるやうに分流また分流、幾つにも別れてゐて、かくて全體の扇狀地に毎年水が運ばれる」と述べてゐる。¹⁶⁾

福建の南部及び兩廣地方は略バックの所謂水稻・二毛作區にして、三毛作が大部分の土地に互つて行はれ、支那に於て最も生産性の高い地帯である。珠江デルタにはクリークが發達し、その他の地方に於ては、河川・沼・池

9) E. B. Copeland: Rice, p. 42-3.

10) 池田靜夫著、支那水利地理史研究、6頁。

11) 池田靜夫著、同書、38頁。

12) 天野元之助著、前掲書、159—61頁。

13) F. H. King: Farmers of forty centuries, p. 93-6.

或は浅い井戸等により灌漑が行はれてゐる。特に兩廣の人々は本質的に水農で、乾いた斜面の利用については殆ど經驗を有してゐない。¹⁴⁾ 灌漑用具は北支におけると大同小異であるが、特に重要なものは揚子江下流のデルタ地帯における近代的灌漑方法である。即ち民間並に政府機關による電力灌漑が行はれ、商人の請負或は合作社組織によつて運営されてゐる。商人請負の石油發動機を用ふるポンプ船による灌漑も行はれてゐる。¹⁵⁾ かゝる傾向は支那農業の近代化の一側面とも見られうるが、併し乍らこの近代化は農業者自體によつて行はれたものではなく、主として商人の營利として運営されてゐる點に問題がある。

以上に於て我々は南支水田地帯における米作の意義並に主要米作地帯における人工灌漑の様相を概述した。水田は廣く開發せられてゐるが政府は灌漑擴張に従來餘り考慮を拂つたことがなく、荒廢地が多く存在し、灌漑組織の建設が必要である。

また南支においては同族部落の多いこと、相俟つて、屢々水利權の問題を繞つて「械鬭」の現象が見られる。廣州のデルタや上海近傍では、郷紳・商人・地主等は株式會社組織によつて灌漑水路を建設し、規約に定めた料金で水を農民に賣つてゐる。¹⁶⁾ 即ちこゝに於ても河套地帯に見らるゝ如き灌漑組織の獨占が行はれ、多くの問題を提供してゐる。

四

支那は「飢饉の國」と云はれてゐる。飢饉の直接的契機は、水災・旱魃によることが多い。支那歴史における水災・旱魃の統計は、多くの人々によつて擧げられてゐる。例へば、紀元前二〇六年より一九三六年までの間に水災凡そ一〇三七回、平均約二ヶ年強に一回であり、旱魃は一〇三五回、平均約二ヶ年に一回の割合である。¹⁷⁾ 支

14) J. L. Buck: *ibid.* p. 68. 邦譯、上巻、121頁。

15) F. H. King: *ibid.* p. 97.

16) J. B. Cressey: *ibid.* p. 317-18. 邦譯、502-3頁。

17) J. B. Cressey: *ibid.* p. 353. 邦譯、559頁。

那に於ては各省の官吏が賦税を免除して貰ふために、屢々災害を誇張し、統計自體も不確實ではあるが、一般的傾向は明に示されてゐる。また民國元年以來二十六年迄に、水災二四回、旱魃一四回の多きに及び、水災は、黄河・淮河・揚子江流域に多く、特に黄河の治水問題は古來最も重要な問題であつた。旱魃は降水量の少い北支に比較的多いのであるが、殆ど全支に亙つて罹災してゐるのである。³⁾ 支那における水災・旱魃は、時間的・空間的に全く普遍的現象である。

次にその規模の大なることを舉げなければならない。例へば民國二十年の揚子江・淮河・運河三流域の洪水は、被災面積四萬二千平方哩、罹災民二千五百二十萬人、損失二十億元と報じられ、民國九年の北支五省の大旱魃では罹災民總數は二千萬人で、そのうち五十萬人は死亡し、罹災區域は三百十七縣であつた。⁵⁾

災害の周期は極めて短く而も大規模であり、特に民國以來破滅的な災害が繼續してゐる。従つて災害發生後、有效なる對策を爲しうる以前に更に新なる災害が累積し、擴大的に再生が行はれるのである。

かゝる災害は如何なる原因によるのであらうか。降水量の少量、一時的豪雨、平坦なる大平原、河川（特に北支）の含砂量の多いこと、就中平原より數米高き黄河の河道等は水・旱害の自然的條件を暗示してゐる。北支における氣候の變化もあげられる。また森林の缺如が屢々指摘せられてゐる。森林は水流を調節し、降雨量にも影響を與へるのである。現在支那の森林面積は總土地面積の九%弱に過ぎない。⁶⁾ 森林の缺如に關して北支においては一般に氣候の乾燥化が理由とされるのであるが、本來の黃土地帯に於ては森林があつたといふ積極的な證據はなく、⁷⁾ 缺如は寧ろ歴史的、社會的原因による。政府は植林事業を行はず、法令も不備にして人民は隨意に森林を伐採し、農民も貧困にして植林を行ひ得なかつた。地方官廳は木材を賣り、貧民はその根を發掘した。⁸⁾ 國民政府が

18) 天野元之助氏、支那農具論、帝國農會報、第卅一卷、第二號參照。

19) マヂヤール著、前掲書、231頁。

2) W. H. Mallory: China: land of famine. p. 42.

3) 鄧雲特著、前掲書、40—8頁參照。

1) 鄧雲特著、中國救荒史、51頁。

南京奠都後「造林運動」を規定し、實業部に林業署を特設したが、政局の影響を受け、或は人事の不適當の爲に大多數の造林事業は挫折してゐる。¹⁰⁾

水災・旱魃は自然的條件を契機として生じる。自然の暴威の強い支那に於ては、洪水・旱魃を完全に避けることは恐らく困難であらう。併し乍ら、それは所謂單なる天災ではない。支那農業の生産力の問題―其の低滯性―として把握さるべきであらう。何故に災禍を起す様な大きな旱魃と洪水が起るかと云ふ少くともその一つの理由は、一定の經濟政策を持ち、それを遂行する手段さへ與へられて居れば今日迄に當然實行し得た筈の自然征服が未だに行はれてゐないといふことである。¹¹⁾ 人爲的な自然征服は水利事業として表現される。支那に於ける水利事業の荒廢は、政治上の無政府狀態により一層惡化せしめられてゐた。内亂・軍閥・土匪の跳梁は水利事業を阻害するのみならず、水利施設をも破壊する。

水利行政は素亂し、治水經費の大部分は機關の行政に消費せられ、水利費は比較的少く(民國二十三年度より中央水利事業費六百萬元)¹²⁾官僚は屢々これを他に流用或は中飽してゐるのである。水利技術も未發達である。

(註一) 國民政府成立以來主要河川には水利機關が設置されたが、亂立し統制されてゐなかつた。民國二十三年全國經濟委員會が全國水利機關を統合し、職權の統一、人材の集中、經費の節減を計つた。各省の水利機關は建設廳、各縣は縣政府を主管とし中央の指揮監督をうける、尙ほ會内に水利委員會を設け専門事項を審議し水利處をも充實した。¹³⁾ 然し水利工程の完成せるものは一部分である。

また、古來存在した公共的穀倉制度は、一九一二年革命の費用を辨するため賣拂はれ、國民政府によつて破壊され、災害の被害を大ならしめた。¹⁴⁾

併し乍ら災禍を擴大せしめる最も根本的な原因は、農家の經濟生活が窮迫し、殆ど飢餓線に近い生活を續け

4) The 1931 floods. Chinese Economic Journal. Vol. XI. No. 1.
5) 鄧雲特著、前掲書、42頁。
6) J. J. Buck: ibid. p. 173.
7) 伊藤、保柳、上田、原田譯、ソープ、支那土地地理學、40頁。
8) ウィットフオーゲル著、平野義太郎監譯、支那の經濟と社會、下卷、75-93頁參照

てゐるといふ状態に在るであらう。華洋義賑會の直隸・江蘇・山東・安徽及び浙江二四〇村落、七、〇九七戸の調査によれば、東方の村落人口の半以上、北方のその五分の四以上が貧乏線 (Poverty line) 以下の収入であつた。¹⁵⁾

かゝる農家の窮迫は、耕地面積に比して餘りにも過剰なる人口關係を地盤とし、官僚・軍閥・地主の收取、商業高利貸資本の壓迫、列強資本主義國の經濟的侵入等社會・經濟的諸關係によつて擴大強化せられてゐる。

かゝる農民が水利事業を效果的になし得ないことは寧ろ當然のことであり、一度自然的條件を契機として洪水、旱魃が起るや、それは此等社會的諸原因によつて恐るべき災禍に轉化せしめられるのであり、交通機關の不備はその救済を困難ならしめる。

かくて目に見えずとも絶えず支那に存在してゐる疾患が、最後の段階に達した姿が飢饉であり、而もそれは永久飢饉¹⁷⁾である。

水災・旱魃の及す影響は、單に人命、財産の損害のみならず、耕地を埋没し荒地を増加し、農業生産手段を奪ひ、農業生産力並に農村の購買力を極度に低下せしめるのである。尙ほ排水施設の不備は水災を強化する。滯水二、三年に及ぶこともある。かくして國民經濟そのもの基礎を動搖せしめ、社會的、政治的にも大なる影響を與へる。尙ほ洪水に就いては恰もナイル河の埃及に於けるが如く、肥沃なる土壤を沖積し、低濕地を耕地と化し土壤の肥沃度を補充し、北方平原においては脱鹹作用を營む等の積極的部面が指摘せられてゐる。併し斯かる作用は農業經營が粗放的な時代には重要な意義を有するのであるが、現在我々は洪水の與へる災禍と對比し、かゝる部面を過大評價することは出来ない。たゞ斯かる災禍にも拘らず根強く生存を續ける支那民族の生活力は一つの驚威である。

9) 張西超、中國水利建設底檢討、中國農村、第一卷、第二期。

10) 中國之森林、經濟研究、第三卷、第一期、112頁。

11) トーネイ著、浦松佐美太郎、牛場友彦譯、支那の農業と工業、82頁。

12) 張西超、前掲論文。

五

以上に於て我々は、支那農業に於ける水の問題を、農業生産との關聯に於て人工灌漑並に防水・排水の二つの方面より之を考察した。併し乍らこの二つの機能は密接なる關係にある。北方平原に於ては井戸灌漑を主とする故直接の關聯はないのであるが、河川の流域は二つの機能が有機的に結合してゐる。特に南支水田地帯に於ては、クリークの改修・浚渫・圩岸の強化等兩機能は同時に必要であり、防水・排水施設の確立は灌漑の安定化を意味する。水が多過ぎたり、また少過ぎたりすることは支那農業の死活問題であり、水の統御は農業生産の前提條件である。治水事業は歷代朝廷の最も重要な問題の一つであつた。北支農業に於ける灌漑地の有利性は既に指摘したが、井戸、渠道の開鑿により灌漑地面積を増大すると共に、黄河並に諸河川の治水事業が農業生産力の維持増進の爲に絶對的に必要であらう。南支に於ける水田經營は支那農業の基礎をなしてゐる。併し乍ら、何れ的地帯に於いても、農民は現代支那社會の性格に規定せられて、極めて窮迫せる經濟生活に在り、水利事業を積極的になしうる可能性少く、灌漑用水は一部郷紳に獨占せらるゝ傾向も存し、近代の灌漑方法も寧ろ商人の企業として經營されてゐる實狀である。

支那農業は我國と同じく季節風に支配せられ、その自然力への對抗のため、既に相當の集約經營であらねばならない、その上、灌漑と段丘付けにより更に、集約度の増大を必要ならしめると共に、驚くべき過剰なる人口の集中を可能ならしめてゐるのである。而もかゝる集約的な支那農業の生産力は極めて低滯してゐる。治水、灌漑の問題も農業生産力の増進、更には農業の近代化への一部門の問題として取上げられなければならない。併し、それは具體的には土地所有關係、經營規模等に規定せられてをり、其他尚ほ多くの問題を殘してゐる。此等の諸問題の考察は別の機會に譲ることとする。(一六・一一・二六)

- 13) 李書田等著、北支那開發會社調查課譯編、支那の水利問題、下巻、281-94頁參照。
14) W. H. Mallory: ibid. p. 68. 尙ほこれは民國二十二年に復活した。
15) W. H. Mallory: ibid. p. 10. 16) トーネイ著、前掲書、82頁。
17) 橋樸著、前掲書、64頁以下參照。1) ウイツフオーゲル著、前掲書、上巻、238頁。